

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 53 545	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02621	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.08.2003	Prioritydatum (Tag/Monat/Jahr) 08.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC B21C23/21		
Anmelder SMS EUMUCO GMBH et al.		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input checked="" type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 26.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 29.11.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Augé, M Tel. +49 89 2399-2371

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02621

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der Sprache: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).
(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

IV. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

1. Auf die Aufforderung zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren hat der Anmelder:

- die Ansprüche eingeschränkt.
- zusätzliche Gebühren entrichtet.
- zusätzliche Gebühren unter Widerspruch entrichtet.
- weder die Ansprüche eingeschränkt noch zusätzliche Gebühren entrichtet.

2. Die Behörde hat festgestellt, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat gemäß Regel 68.1 beschlossen, den Anmelder nicht zur Einschränkung der Ansprüche oder zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.

3. Die Behörde ist der Auffassung, daß das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nach den Regeln 13.1, 13.2 und 13.3

- erfüllt ist.
- aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:
siehe Beiblatt

4. Daher wurde zur Erstellung dieses Berichts eine internationale vorläufige Prüfung für folgende Teile der internationalen Anmeldung durchgeführt:

- alle Teile.
- die Teile, die sich auf die Ansprüche Nr. beziehen.

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
Neuheit (N) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 6

Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche
Nein: Ansprüche 1-5,7,8

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche:
Nein: Ansprüche: 1-8

2. Unterlagen und Erklärungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/02621

siehe Beiblatt

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: FR-A-2 154 971 (MORANE SOMUA PRESSES MAT) 18. Mai 1973 (1973-05-18)
D2: PATENT ABST. OF JAPAN vol. 016, no. 335 (M-1283), 21. Juli 1992 (1992-07-21) -& JP 04 100668 A (NISSEI PLASTICS IND CO), 2. April 1992 (1992-04-02)
D3: US-A-3 786 725 (AOKI K) 22. Januar 1974 (1974-01-22)
D4: PATENT ABST. OF JAPAN vol. 006, no. 050 (M-120), 3. April 1982 (1982-04-03)
-& JP 56 165556 A (MITSUBISHI HEAVY IND), 19. Dezember 1981 (1981-12-19)

Zu Punkt IV.

Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung

IV.1 Die Anmeldung enthält mehrere Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5

Haupt- bzw. Preßzylinder mit einem in der Stange integrierten Vor- und Rückzugzylinder.

2. Ansprüche: 6-8

Haupt- bzw. Preßzylinder mit Ausgleichsbehälter

IV.2 Ausdrücke wie "insbesondere" bewirken keine Beschränkung des Schutzmumfangs des Patentanspruchs, d.h. das nach einem derartigen Ausdruck stehendes Merkmal ist als ganz und gar fakultativ zu betrachten. Infolgedessen ist der Anspruch 6 als unabhängig zu betrachten.

IV.3 Der Zusammenhang zwischen den unabhängigen Ansprüchen 1 und 6 besteht in einem Haupt- bzw. Preßzylinder einer Rohr- und Strangpresse, der in einem Zylinderholm angeordnet ist und in seinem Zylindergehäuse einen mit einer aus dem Zylindergehäuse vorkragenden Stange verbundenen Preßkolben aufweist.

Eine solche Vorrichtung ist aus dem Stand der Technik ebenfalls bekannt, siehe Dokument FR-A-2 154 971 (D1), das die erfinderische Tätigkeit der Ansprüche 1 und 2 vorwegnimmt (siehe Punkt V).

Der Unterschied zwischen dem Stand der Technik und dem abhängigen Anspruch 1+3 (oder irgendeinem von den Ansprüchen 1+4 bis 1+5) betrifft die Anordnung des Vor- und Rückzugzylinders. Dies löst das Problem der Integrierung eines Vor-

und Rückzugzylinder in die Stange eines Haupt- bzw. Preßzylinders, und ist ein erstes besonderes technisches Merkmal (BTM1).

Der Unterschied zwischen dem Stand der Technik und dem unabhängigen Anspruch 6 ist das Merkmal eines Ausgleichsbehälters. Dieses Merkmal löst das Problem großer Querschnitte der Ölleitung, und ist ein zweites besonderes technisches Merkmal (BTM2).

BTM1 kann nicht als gleiches oder entsprechendes besonderes technisches Merkmal (BTM) wie BTM2 angesehen werden. Infolgedessen besteht zwischen den Ansprüchen 1+3 (oder irgendeinem von den Ansprüchen 1+4 bis 1+5) und Anspruch 6 kein technischer Zusammenhang im Sinne vom Regel 13.2 PCT und das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung, gemäß Regel 13.1 PCT, ist daher nicht erfüllt.

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

V.1 Unabhängiger Vorrichtungsanspruch 1

V.11 Klarheit

Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 1 nicht klar ist.

- Die Formulierung "Haupt- bzw Presszylinder einer Rohr- und Strangpresse" macht nicht klar, ob der angestrebte Patentschutz nur auf die Untereinheit "Haupt- bzw Presszylinder" per se beschränkt ist, oder ob doch die Gesamtheit "Rohr- und Strangpresse mit einem Haupt- bzw Presszylinder" unter Schutz gestellt werden soll.
- Die Lagebeziehung zwischen Zylinder (12), Hohlohrung (13), Druckraum (18) und Ringspalt (16) ist aus Anspruch 1, Zeile 6 bis 8 überhaupt nicht klar.

V.12 Erfinderische Tätigkeit

Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 im übrigen nicht auf einer erforderlichen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt

sind. Das Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Haupt- bzw Preßzyylinder (6) einer Rohr- und Strangpresse (siehe Seite 1, Zeile 2), der in einem Zylinderholm (siehe Abbildung 1, das nicht genannte Element mit den Leitungsanschlüsse 621 und 623) angeordnet ist und in seinem Zylindergehäuse (62) einen mit einer aus dem Zylindergehäuse (62) vorkragenden Stange (71) verbundenen Preßkolben (61) aufweist, wobei

die Stange (71) mit einem integrierten Vor- und Rückzugzyylinder (7) ausgebildet ist und in einer axialen Hohlbohrung (siehe Abbildung 1, die nicht genannte Bohrung der Stange (71)) unter Ausbildung eines Druckraumes (siehe Abbildung 1, der nicht genannte Raum zwischen 71 und 72) ein Degenrohr (72) ("tige" siehe Seite 3, Zeile 19) aufnimmt, das unter Ausbildung eines Spaltes (721), der mit dem Druckraum (siehe Abbildung 1, der nicht genannte Raum zwischen 71 und 72) strömungstechnisch verbunden ist (siehe Abbildungen 1 bis 3), mit einem aus der Stange (71) hervorragenden Ende stationär in einem Hydraulik-Anschlußblock (73) gehalten ist, der einen in das Degenrohr (72) (Anschluß 722, siehe Seite 3, Zeile 24) und einen in den Spalt (721) (Anschluß 721, siehe Seite 3, Zeile 12) mündenden Leitungsanschluß aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Dokument D1 dadurch, daß

der Spalt einen Ringspalt ist, und das "Degenrohr konzentrisch von einem Mantelgehäuse umschlossen" und "zusammen mit dem Mantelgehäuse" gehalten ist.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfundenisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

Zur Herstellung eines Spalts, wird in die Anmeldung ein Degenrohr konzentrisch von einem Mantelgehäuse umschlossen und die beiden werden zusammengehalten. Infolgedessen ist dieser Spalt einen Ringspalt.

Es ist jedoch klar, daß um einen Spalt herzustellen dem Fachmann andere naheliegenden Lösungen aus dem Stand der Technik bekannt sind, wie zum

Beispiel die aus D1 bekannte Lösung, wobei das Degenrohr und das Mantelgehäuse einstückig hergestellt sind, und der Spalt in der Form einer Bohrung in der Dicke dieses Stück geformt ist.

Bemerkung: die Anordnung mit einem Ringspalt zwischen Mantelgehäuse und Degenrohr ist aus D2 bekannt.

V.2 Unabhängiger Vorrichtungsanspruch 6

V.21 Klarheit

Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil der Anspruch 6 nicht klar ist.

- Die Formulierung "Haupt- bzw Presszylinder einer Rohr- und Strangpresse" macht Anspruch 6 unklar, siehe Begründung unter Punkt 1.1.
- Der Ausdruck "Strömungstechnisch angeschlossen" ist vage und läßt den Leser über die Bedeutung der betreffenden technischen Merkmale im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieses Anspruchs nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

V.22 Neuheit

Infolge der oben erwähnten fehlenden Klarheit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 im übrigen nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT nicht erfüllt sind. Dokument D3 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Haupt- bzw Preßzylinder einer Rohr- und Strangpresse, der in einem Zylinderholm angeordnet ist (*Implizit*) und in seinem Zylindergehäuse (1) einen mit einer aus dem Zylindergehäuse (1) vorkragenden Stange (3) verbunden Preßkolben (2) aufweist, wobei

das frei vorkragende Ende der Stange (3) von einem am Hauptzylindergehäuse (1) befestigten Ausgleichsbehälter (4) umschlossen ist, in dem bei Druckbeaufschlagung des Preßkolbens (22) ein gegen die Behälterinnenwandung abgedichteter, auf dem vom hauptzylindergehäuse entfernten stangenende angeordneter Schieber gleitet (*siehe spalte 2, Zeile 32; siehe auch Abbildungen*), wobei der zwischen der Stange (3) und dem Ausgleichsbehälter ausgebildete, von dem Schieber endseitig abgeschlossene Füllraum strömungstechnisch an den hinter dem

Preßkolben liegenden zylinderraum des Hauptzylindergehäuses angeschlossen ist, in den auch eine Druckölleitung mündet (siehe Abbildungen).

V.3 Abhängige Ansprüche

Die abhängigen Ansprüche enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmale irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erforderliche Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

Die Merkmale des Anspruchs 2 sind aus D1 bekannt (siehe die Packung in D1, Abbildung 1).

Die Merkmale des Anspruchs 3 sind aus D2 bekannt (siehe Kopfverdickung und radialkragen in D2, Abbildungen 1 bis 3).

Bei den Merkmale des Anspruchs 4 -bzw 8- handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erforderliches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die Verbindung zu herstellen -bzw um den Ölstrom zu kontrollieren.

Die Merkmale des Anspruchs 5 sind aus D4 bekannt (siehe Führungen, Abbildung 3).

Die Merkmale des Anspruchs 7 sind aus D2 bekannt (siehe Tank, Abbildung 1).

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 53 545	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE2003/002621	International filing date (day/month/year) 05 August 2003 (05.08.2003)	Priority date (day/month/year) 08 August 2002 (08.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B21C 23/21		
Applicant SMS EUMUCO GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 9 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 26 February 2004 (26.02.2004)	Date of completion of this report 29 November 2004 (29.11.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE2003/002621

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

 the international application as originally filed the description:

pages _____ 1-8 _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the claims:

pages _____ 1-8 _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement under Article 19

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the drawings:

pages _____ 1/1 _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

 the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

Supplemental Box
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

This report makes reference to the following documents:

D1: FR-A-2 154 971 (MORANE SOMUA PRESSES MAT) 18 May 1973 (1973-05-18)

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 016, No. 335 (M-1283), 21 July 1992 (1992-07-21) & JP 04 100668 A (NISSEI PLASTICS IND CO) 2 April 1992 (1992-04-02)

D3: US-A-3 786 725 (AOKI K) 22 January 1974 (1974-01-22)

D4: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 006, No. 050 (M-120), 3 April 1982 (1982-04-03) & JP 56 165556 A (MITSUBISHI HEAVY IND), 19 December 1981 (1981-12-19).

IV.1 The application contains more than one group of inventions, namely:

1. Claims 1-5

Main and pressing cylinder with a feed and return cylinder integrated into the rod.

2. Claims 6-8

Main and pressing cylinder with an expansion tank.

IV.2 Expressions such as "more particularly" do not restrict the scope of protection of the claim, that is to say, any feature preceded by such an expression must be considered entirely optional. Consequently, claim 6 is regarded as independent.

IV.3 The relationship between independent claims 1 and 6 is established by a main cylinder and pressing

Supplemental Box
(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV

cylinder of an extruder and tube-extruding press that is arranged in a cylinder shaft and, in its extruder barrel, has a plunger piston connected to a rod protruding from the extruder barrel.

Such a device is likewise known from the prior art; see FR-A-2 154 971 (D1), which anticipates the inventive step of claims 1 and 2 (see Box V).

The arrangement of the feed and return cylinder is what constitutes the difference between the prior art and the dependent claim 1+3 (or any of claims 1+4 to 1+5). This solves the problem of integrating a feed and return cylinder into the rod of a main and pressing cylinder and is a first special technical feature (STF1).

The prior art and independent claim 6 differ by the feature of an expansion tank. This feature solves the problem of large cross-sections of the oil lines, and is a second special technical feature (STF2).

STF1 cannot be regarded as a special technical feature (STF) that is the same as or corresponds to STF2. Consequently, there is no technical relationship within the meaning of PCT Rule 13.2 between claims 1+3 (or any of claims 1+4 to 1+5) and claim 6, and therefore the requirement of unity of invention pursuant to PCT Rule 13.1 has not been met.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.
PCT/DE 03/02621

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	YES
	Claims	6 NO
Inventive step (IS)	Claims	YES
	Claims	1-5, 7, 8 NO
Industrial applicability (IA)	Claims	YES
	Claims	1-8 NO

2. Citations and explanations

V.1 Independent device claim 1

V.11 Clarity

The application does not meet the requirements of PCT Article 6, because claim 1 lacks clarity.

- The wording "main cylinder and pressing cylinder of an extruder and tube-extruding press" does not make it clear whether the patent protection sought is restricted to the sub-unit "main cylinder and pressing cylinder" *per se*, or whether protection is sought for the entire "extruder and tube-extruding press with a main cylinder and pressing cylinder".
- The positional relationship among the cylinder (12), the borehole (13), the pressure chamber (18) and the annular gap (16) is not at all clear from claim 1, lines 6 to 8.

V.12 Inventive step

Irrespective of the lack of clarity mentioned above, the subject matter of claim 1 also fails to involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3), and therefore the requirements of PCT Article 33(1) have not been met. D1 discloses (the reference signs in parentheses refer to this document):

a main cylinder and pressing cylinder (6) of an extruder and tube-extruding press (see page 1, line 2) that is arranged in a cylinder shaft (see figure 1, the element with the line connections 621 and 623 that was not mentioned) and has in its extruder barrel (62) a plunger piston (61) connected to a rod (71) protruding from the extruder barrel (62),

the rod (71) being configured with an integrated feed and return cylinder (7) and accommodating a sword-shaped tube (72) ("tige", see page 3, line 19) in an axial borehole (see figure 1, the borehole of the rod (71) that was not mentioned) with the formation of a pressure chamber (see figure 1, the chamber between 71 and 72 that was not mentioned), said sword-shaped tube being held stationary, with one end protruding from the rod (71), in a hydraulic connecting block (73) with the formation of a gap which is hydraulically connected (see figures 1 to 3) to the pressure chamber (see figure 1, the chamber between 71 and 72 that was not mentioned), the connecting block having a line connection leading into the sword-shaped tube (72) (connection 722, see page 3, line 24) and a line connection leading into the gap (721) (connection 721, see page 3, line 12).

Therefore, the subject matter of claim 1 differs from the known document, D1, in that

the gap is an annular gap, and the "sword-shaped tube is concentrically enclosed by a housing cover" and is held "together with the housing

cover".

The solution proposed in claim 1 of the present application cannot be regarded as inventive for the following reasons (PCT Article 33(3)):

In order to produce a gap, in the application a sword-shaped tube is concentrically enclosed by a housing cover and the two are held together. Consequently, this gap is an annular gap.

It is clear, however, that a person skilled in the art is familiar with other obvious possibilities from the prior art for producing a gap, such as the solution known from D1, wherein the sword-shaped tube and the housing cover are produced as one piece and the gap is made in the form of a borehole having the thickness of this piece.

Observation: the arrangement with an annular gap between the housing cover and the sword-shaped tube is known from D2.

v.2 Independent device claim 6

v.21 Clarity

The application does not meet the requirements of PCT Article 6, because claim 6 lacks clarity.

- The wording "main cylinder and pressing cylinder of an extruder and tube-extruding press" renders claim 6 unclear; see the reasoning in point 1.1.
- The expression "hydraulically connected" is vague and leaves the reader unsure as to the meaning of the technical features in question. As a result, the subject matter of said claim is not clearly defined

(PCT Article 6).

V.22 Novelty

Owing to the above-mentioned lack of clarity, the subject matter of claim 6 also lacks novelty within the meaning of PCT Article 33(2), and therefore the requirements of PCT Article 33(1) have not been met. D3 discloses (the reference signs in parentheses refer to D3):

a main cylinder and pressing cylinder of an extruder and tube-extruding press that is arranged in a cylinder shaft (*implicit*) and has in its extruder barrel (1) a plunger piston (2) connected to a rod (3) protruding from the extruder barrel (1),

the freely protruding end of the rod (3) being enclosed by an expansion tank (4) fixed to the main extruder barrel (1), in which expansion tank a slide that is sealed in relation to the inner wall of the vessel and arranged at the end of the rod distant from the main extruder barrel slides when pressure acts upon the plunger piston (22) (*see column 2, line 32; see also figures*), the filling chamber that is embodied between the rod (3) and the expansion tank and is closed off at its end from the slide being hydraulically connected to the cylinder chamber of the main extruder barrel which is positioned behind the plunger piston, into which filling chamber a pressurized oil line also leads (*see figures*).

V.3 Dependent claims

The dependent claims contain no features that, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the PCT requirements for novelty and inventive step. The reasons therefor are the following:

The features of claim 2 are known from D1 (see the seal in D1, figure 1).

The features of claim 3 are known from D2 (see head thickening and radial collar in D2, figures 1 to 3).

The features of claims 4 and 8 are merely several obvious possibilities from which a person skilled in the art would choose according to the circumstances in order to establish the connection and check the oil flow, without thereby being inventive.

The features of claim 5 are known from D4 (see guides, figure 3).

The features of claim 7 are known from D2 (see tank, figure 1).